

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-94720

⑬ Int. Cl. \*

H 04 J 3/16  
3/00

識別記号

Z  
H

庁内整理番号

6914-5K  
6914-5K

⑭ 公開 平成2年(1990)4月5日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 多元接続方式

⑯ 特 願 昭63-244060

⑰ 出 願 昭63(1988)9月30日

⑱ 発 明 者 刈 谷 素 彦 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株式会社日立製作所戸塚工場内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称 多元接続方式

## 2. 特許請求の範囲

1. 時分割通信で、異なる長さを持つバースト群をTDMAフレームに収容するチャンネル割当てに於いて、同一の長さを持つバースト群をまとめてフレームに収容し、新規にフレームに収容するバーストは、同一の長さを持つバースト群の一方の端から空スロットを検索し収容することを特徴とする多元接続方式。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、時分割通信方式に係り、特にフレームの有効利用に好適なチャンネル割当て方式に関する。

(従来の技術)

従来の時分割通信方式のチャンネル割当てに於いて、伝送されるデータの多様化により、フレーム内でのバーストの並べ方がフレームの利用効率を左右するようになり、そのためにフレームの利用

効率向上に役立つ適応チャンネル割当て方式が提案されている。その一例として特開昭 61-237541号公報がある。そこでは、同一バースト長信号を一群にしてフレーム内に収容し、新たなバーストは隣接する異バースト長信号を越えることなく該信号間で最大距離にある空スロットに収容している。(発明が解決しようとする課題)

第3図に、上記従来技術による適応チャンネル割当て方式で割当てられたフレームの1例を示す。 $A_n$  ( $n=1, 2, 3, \dots$ ) および  $B_n$  ( $n=1, 2, 3, \dots$ ) はそれぞれ長さの異なるバーストである。Aのバースト群はフレームの左側から割り当てられ、Bのバースト群はフレームの右側から割り当てられる。Aのバースト群とBのバースト群の間には、陰に設定された境界線が存在する。又、フレームの両端は異なる異バースト長信号群と同等であるので、Bの領域に空スロットが多くあるにもかかわらず、この場合Aのバーストを新規に収容することができない。

本発明の目的は、上記のような場合に於いても

簡単なアルゴリズムでフレームを有効利用できるチャンネル割当て方式を提供することである。

(課題を解決するための手段)

上記目的は、時分割通信に於けるチャンネルを割当て方式に於いて、異なる長さのバーストをフレームに収容する場合に、同じ長さのバーストをまとめてにしてフレームに収容し、新たにバーストをフレームに収容する時には、フレームの両端が連続してあるものと考えて、同一長バースト群の一方の端から空スロットを検索し、空スロットが見つかった場合は、そこに新たなバーストを収容し、異なるバースト群との境界に至るまでに空スロットが満つからなかった場合は、逆方向に空スロットを検索し新たなバーストを収容することで達成される。

(作用)

異なるバースト長の領域を、フレームの両端を連続したものと考えてその時点でのフレーム内のバーストの分布に従い動的に変化させることにより、固定された境界線がなくなる。又、バースト

群の一方の端から空スロットを検索すれば簡単なアルゴリズムで新たなバーストを収容できる。

(実施例)

以下、本発明の一実施例を第1図により説明する。第1図(a)は、長さ3のバースト $A_1$ 、 $A_2$ と長さ2のバースト $B_1$ 、 $B_2$ と長さ1のバースト $C_1$ 、 $C_2$ とがTDM Aフレームに収容されていることを示す図である。ハッチングしたバーストは新たに収容されたバーストを示す。第1図(b)に於いて、バースト $B_3$ 、 $C_4$ が新たに収容されている。これらは第1図(a)に於いて同一長のバースト群の左端から空スロットを検索し、見つかった空スロットに収容された。

第1図(c)に於いて、バースト $A_1$ 、 $B_2$ の通信が終了し新たにバースト $C_5$ が収容されている。第1図(d)に於いて、バースト $B_1$ 、 $C_1$ 、 $C_2$ 、 $C_5$ の通信が終了し新たにバースト $B_4$ 、 $C_6$ が収容されている。この場合、Bのバースト群の中央に空スロットがあったのでバースト $B_4$ がそこに収容され、Bのバースト群とCのバースト群が

接しているので、 $C_6$ はCのバースト群のBとは反対側に収容されている。これは、概念的には、第2図に示すようにフレームの両端がつながった円であると考ええると理解しやすい。第1図において、バースト $A_2$ の通信が終了し新たにバースト $C_7$ 、 $A_3$ 、 $B_4$ が収容されている。

上記の例では、バースト群は右側へ移動しながら案に示される境界線を移動し、それぞれのバーストの領域の大きさを、その時のバーストの分布に従い変動させている。

第4図は本発明の一実施例を示す回線割当制御局の主要部分の装置ブロック図である。1は変復調装置、2は回線制御装置、3は端末I/F装置、4は回線割当制御装置、5は割当情報を記憶するRAMである。回線割当要求を受信すると、回線制御装置2はその要求を回線割当制御装置4へ渡す。回線割当制御装置4は、RAM5に記憶された割当情報を参照し前記手段に従いスロットを割り当て、回線割当情報を回線制御装置2へ渡す。回線制御装置2は変復調装置1を通して回線割当

情報を通知する。本制御局の端末につながる端末I/F装置3から来る回線割当て要求も同様である。さらに、スロットを割当てられていた局は通信が終了した場合それを回線割当制御局に通知し制御局内の回線割当制御装置4は、割当てたスロットが空になったことをRAM5に記憶する。

(発明の効果)

本発明によれば、時分割通信方式のチャンネル割当てに於いて、異なる長さのバーストをフレームに収容するのに、バースト群間の全ての境界線が移動するので、異なる長さを持つバーストの領域に空スロットが多くあるにもかかわらず、新たなバーストを収容できないということを、簡単なアルゴリズムで避けることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例のTDM Aフレーム利用を示す構成図、第2図は本発明の概念説明図、第3図は従来のTDM Aフレームを示す構成図、第4図は本発明の一実施例を示す装置ブロック図である。

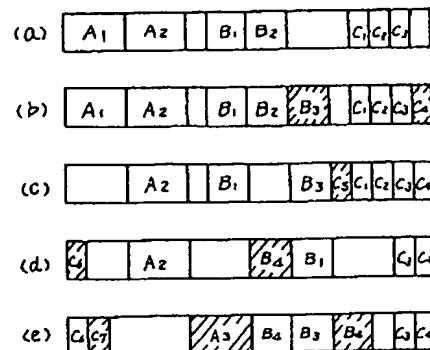
1…変復調装置、2…回線制御装置、3…端末I/F装置、4…回線割当制御装置、5…RAM。

代理人弁理士 小川 勝 男

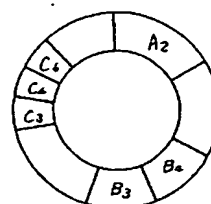


図面の浄書(内容に変更なし)

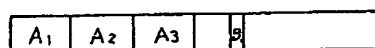
第 1 図



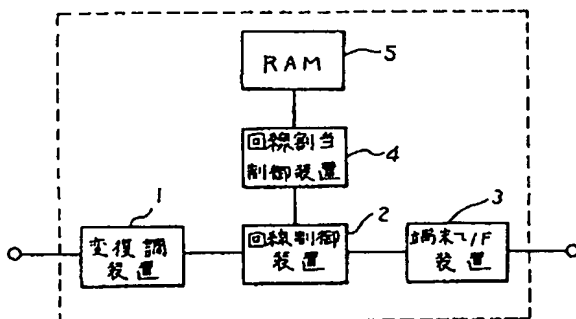
第 2 図



第 3 図



第 4 図



手 続 補 正 書 (方式)

特 許 庁 長 官 殿  
 事 件 の 表 示  
 昭和 63 年 特 許 願 第 244060 号

発 明 の 名 称  
 多元接続方式

補 正 を す る 者

特 許 出 願 人

名 称 (SIO) 株式会社 日立製作所

代 理 人

〒100 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号

株式会社日立製作所内 電話 東京 212-1111 (代表)

氏 名 (6850) 小川 勝 男

補正命令の日付 昭和63年12月20日(発送日)

補 正 の 対 象 図面の全図

補 正 の 内 容 願書に最初に添付した図面の浄書・別紙のとおり(内容に変更なし)。

特許庁